



Genitori del Consiglio d'Istituto  
San Martino Buonalbergo

# **“Fragili e Spavaldi”**

## **Come funzionano gli adolescenti?**

**21 ottobre 2014**

**Fabio Corsi, Pedagogista**

# L'adolescenza...

Gli adolescenti e l'adolescenza sono diventati di moda da quando la cronaca li ha citati per via di episodi discutibili e discussi...

... ma rappresentano una fascia d'età che è *così densa* di modificazioni e di cambiamenti, fisici e psicologici, da rappresentare un banco di prova per l'età adulta.

# Qualche domanda... scomoda!

Prima affermazione:

**Tutti siamo stati adolescenti!**

Ma è proprio vera???

Per la nostra generazione, probabilmente sì! Ma possiamo dire lo stesso dei nostri nonni, o bisnonni? Loro erano, semplicemente, **giovani!**

Che cosa è cambiato?

# Un'invenzione... recente?

Il termine **Adolescenza** è abbastanza recente, e indica quel periodo della vita che va dalla prima ricerca di indipendenza e di autoaffermazione, alla concretizzazione di questi scopi.

In tal senso, da un punto di vista sociale e culturale, l'adolescenza può durare anche molti anni (ve li ricordate, i “*bamboccioni*”?)

# Bisogno di capire...

Insomma:

È come se ci fossimo **inventati** l'adolescenza, senza aver chiaro che cosa sia realmente!

In altre parole:

- Quando inizia?
- Quanto finisce?
- Come si sviluppa?
- Perché accadono “**tutte quelle cose strane**” che gli adolescenti sono “**soliti**” fare?

## ... un'analisi incompleta

Nella letteratura corrente, si è spesso cercato di spiegare **COME** gli adolescenti siano, ma senza spiegare esaurientemente il **PERCHÈ**

Il “perché” è quello che cerchiamo di fare (brevemente!) questa sera, attraverso delle chiavi di lettura che la ricerca scientifica ci ha messo a disposizione.

Ora cerchiamo di entrare...

# NELLA TESTA DEGLI ADOLESCENTI...

... per provare a capire i nostri  
ragazzi, spiegati attraverso lo  
studio del cervello

Perché nell'età della pubertà non riescono ad alzarsi dal letto?

Prima era un ragazzo solare, adesso si chiude in camera sua e non parla.

Perché fanno i compiti sempre all'ultimo momento?

E' proprio così difficile per loro pianificare le attività?

Perché spesso rischiano l'osso del collo con attività pericolose?

Quando parlo con lui mi urla sempre contro.

Passano ore al telefono con amici e amiche ma non scambiano due parole con i genitori?

Perché hanno atteggiamenti oppositivi?

Non esegue nessun compito che gli chiedo di fare.



Non aspettatevi ricette, ma aspettatevi di dare un significato ai comportamenti guardando il tutto da un altro punto di vista: l'evoluzione del cervello dell'adolescente.



# LE FASI DELL'ADOLESCENZA

La pubertà è una parte dell'adolescenza ed indica la fase della maturazione sessuale tra i 10 e i 14 anni.

L'adolescenza va dai 10 ai 24 anni.

# GLI ORMONI E IL CAMBIAMENTO UMORALE



Le trasformazioni biologiche nel corpo dell'adolescenza sono dovute agli ormoni.

(10-14 anni)

L'inizio del cambiamento varia molto secondo l'ambiente e la cultura.

L'avvio della trasformazione avviene per il rilascio degli ormoni da parte delle cellule endocrine. L'ipotalamo funge da regolatore nella produzione ormonale.

Ma con la produzione ormonale alcune cellule neuronali in alcune zone del cervello **diventano più attive.**

## *L'adolescenza rende stupidi?*

Il team della State University of New York Downstate Medical CenterRead. I ricercatori hanno studiato il comportamento dei topi, ma lo scombussolamento ormonale è praticamente simile: i piccoli roditori, di varie età (corrispondenti alla fase infantile, adolescenziale e adulta), dovevano risolvere dei compiti. Il risultato? Questo: **le fasi infantile e adulta erano quelle nelle quali i topi riuscivano meglio**, invece **nella fase adolescenziale davano i risultati peggiori**. La colpa è dovuta ai notevoli cambiamenti che avvengono, proprio durante la pubertà, nell'ippocampo e nel GABA (un neurotrasmettitore che nei mammiferi è responsabile della regolazione dell'eccitabilità neuronale in tutto il sistema nervoso). **Durante l'adolescenza, esperienze di stress 'scombussolano' questo neuro trasmettitore 'calmante' al punto che comincia ad agire in maniera opposta, e cioè non rilassando più l'adolescente ma eccitandolo ed agitandolo**. Ma appena un ragazzo/a si sente pressato da vari fattori (scuola, genitori, o altro) allora fa più difficoltà a concentrarsi e ha a disposizione meno risorse per agire nella quotidianità. Ciò si traduce, per genitori e insegnanti, nella capacità di capire anche quando fermarsi con le 'prediche', per riprenderle quando il Gaba tornerà a livelli migliori

Gli ormoni sono importanti perché modificano le strutture e le forme di comunicazione tra differenti aree del cervello

MA.....



Ho CoSi' TaNti SbALzi D'UmOrE  
ChE attUaLmEnTe nOn So NeAnChe  
CoMe StO !!!



Ma gli ormoni sono anche la causa di **forti sbalzi d'umore**. Le emozioni possono esplodere in ogni momento. Il sistema limbico nell'adolescente è iperattivo.

# ORMONI, CERVELLO E IDENTITÀ DI GENERE

L'identità sessuale del cervello è determinata dalla miscela ormonale presente nelle prime fasi dello sviluppo.

L'esposizione precoce agli ormoni sessuali produce effetti permanenti sull'organizzazione del cervello



Nelle prime fasi dello sviluppo, I cervelli di entrambi i sessi sono simili, forse persino **identici**.

Poi, per un breve periodo i testicoli dei maschi fetali producono testosterone (per poi restare inattivi sino alla pubertà).

Questa breve iniezione di testosterone ordina al cervello di diventare **MASCHIO**.

Se non è presente testosterone in questo periodo dello sviluppo fetale, il cervello rimane **FEMMINA**

Anche se al cervello viene “*assegnato*” un sesso in una fase precoce dello sviluppo, l'espressione dei comportamenti sessuati specifici legati al genere avvengono solo durante la pubertà.

In questa fase, l'esposizione a livelli massicci di ormoni sessuali innesca comportamenti specificamente maschili o femminili.

## In sintesi:

- Il cervello viene “mascolinizzato” se durante lo sviluppo fetale è presente testosterone;
- Nella pubertà, il cervello viene “ri-mascolinizzato” se vi è adeguata nuova produzione di testosterone;

**Se tutto ciò non accade, l'espressione dei comportamenti legati al genere nell'uomo è molto complessa, e legata ad una moltitudine di influenze fisiologiche ed ambientali, rispetto alle quali le persone non hanno alcuna COLPA!**

# L'APPRENDIMENTO NELL'ADOLESCENZA



Durante l'adolescenza le capacità per una buona pianificazione non sono ancora mature e la comunicazione tra le differenti aree del cervello non sono ancora stabilizzate. **Non riescono a pianificare il loro tempo.**

Una buona pianificazione è controllata dalla corteccia frontale. Nella CF trovano sede anche le funzioni di controllo che permettono di finalizzare l'azione verso un fine.



La **memoria di lavoro** inizia ad affinarsi verso i 15 anni. La sua completa maturazione però avviene molto più tardi. La memoria di lavoro è quella che mi permette di ricordare le procedure. Non solo ricordare, ma anche elaborare una informazione.

*La **memoria di lavoro** è un sistema per il mantenimento temporaneo e per la manipolazione dell'informazione durante l'esecuzione di differenti compiti cognitivi, come la comprensione, l'apprendimento e il ragionamento.*

La capacità di elaborare e manipolare le informazioni presenta grossi limiti nei bambini e nei ragazzi. Le aree della corteccia frontale non fanno ancora comunicare tra di loro correttamente e non sono ancora mature.

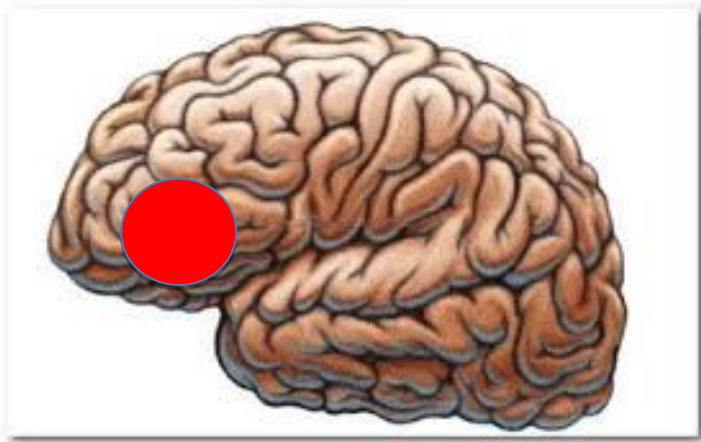
La capacità di elaborare e manipolare le informazioni matura nella tarda adolescenza. La memoria di lavoro ha un ruolo fondamentale nella vita scolastica: risolvere problemi matematici complessi, nel fare un piano della giornata, dell'arrivo puntuale, nel seguire sequenze di lavoro, etc..

# FERMARSI AL MOMENTO GIUSTO

Sapersi fermare al momento giusto è indispensabile per un comportamento sicuro e conforme alle norme sociali.







L'area dell'inibizione, ovvero della capacità di arrestare e quindi controllare un comportamento, è governata dalla **corteccia prefrontale ventrolaterale.**

Questa area inizia a maturare dai 12 ai 18 anni. I test manifestano un progressivo avvicinamento alle performance degli adulti.

Pensiamo al mantenimento dell'**ATTENZIONE** in una situazione di aula. Un alunno non è in grado di selezionare le informazioni utili e di inibire l'impulso di prestare attenzione ai compagni, invece che all'insegnante. **Interferenze esterne.**

Altro aspetto è quello delle **interferenze interne** all'informazione, ovvero del lavoro con più varianti contemporaneamente che devono essere controllate.

# FLESSIBILITA' E PIANIFICAZIONE

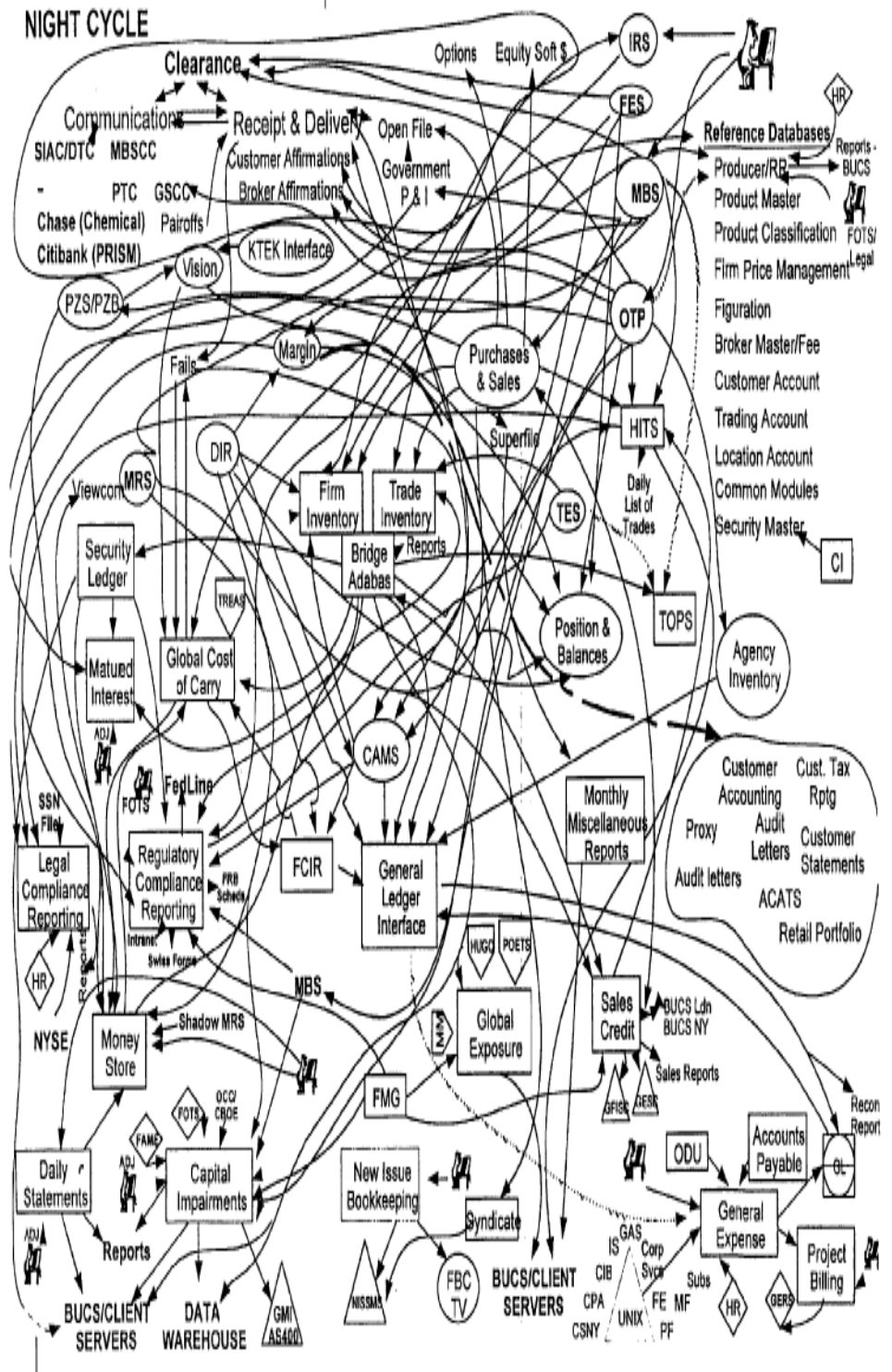


La flessibilità è fondamentale per cambiare programma se sopraggiunge un imprevisto. Permette un adattamento veloce al cambiamento. Scolasticamente se impariamo ad applicare alcune regole, la flessibilità ci permette di impararne di nuove e ad adattarci. A scuola dobbiamo imparare a comportarci in modo diverso a seconda degli errori commessi.

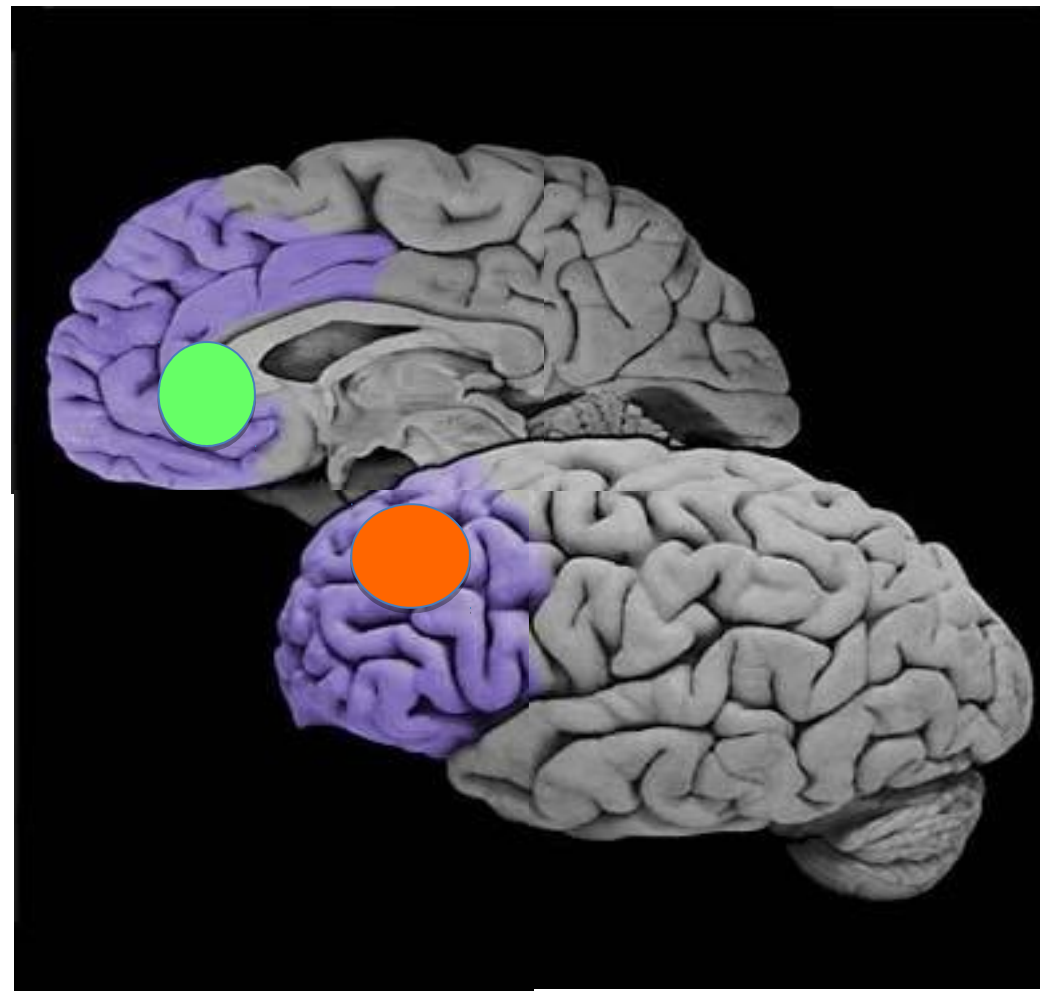
La pianificazione è la capacità di organizzarci per eseguire alcuni compiti o incarichi. Organizzare un lavoro, conciliare il tempo di studio con gli altri impegni. L'operare in sequenza è data del prefrontale.



Nell'adolescente la capacità di pianificare è difficoltosa. A volte perdono i pezzi. Sembrano distratti e saltano un passaggio. Faticano a tenere in mente sequenze operative complesse.



Nella flessibilità, il passaggio da una regola all'altra in modo flessibile imparando dai feedback degli errori attiva due aree la **corteccia prefrontale orbitolaterale** e il **cingolato anteriore**, detto anche "il centro dell'allarme". Maturano nella tarda adolescenza, anche se iniziano ad essere attive presto.



In caso di un esercizio eseguito in modo errato spesso c'è la tendenza a ripetere lo stesso errore.

# NELLA TEMPESTA DELLE EMOZIONI DELL'ADOLESCENTE



# Le emozioni si dividono in primarie e secondarie.

**EMOZIONI PRIMARIE** sono quelle dirette al proprio ambiente come la paura in una situazione di pericolo, la gioia, la collera, la tristezza.

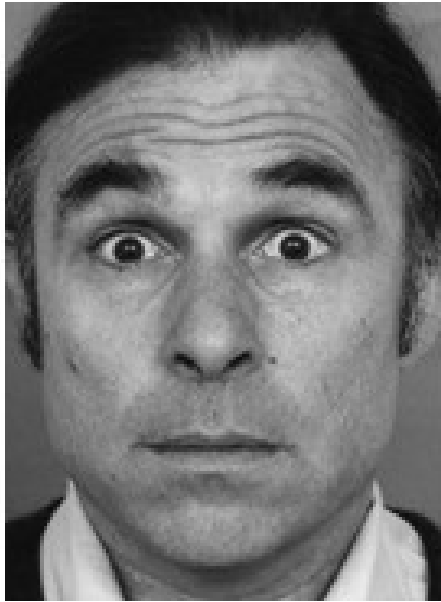
**EMOZIONI SECONDARIE** sono quelle apprese dalle situazioni presenti e passate. Si legano alle sensazioni piacevoli o spiacevoli provate. (es: sono stato bene ci vado volentieri).



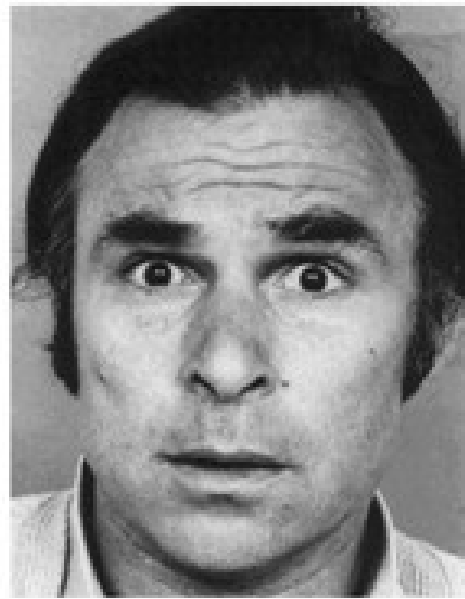
La capacità di riconoscere negli altri le proprie emozioni primarie è una delle condizioni fondamentale per le relazioni sociali.

La capacità di riconoscere le emozioni **nelle espressioni facciali** si consolida verso i 10 anni. Iniziano a riconoscere espressioni come la paura o la gioia. Ma altre espressioni più complesse come la sorpresa vengono spesso confuse con la paura. Solo verso i 18 anni il riconoscimento avviene correttamente.

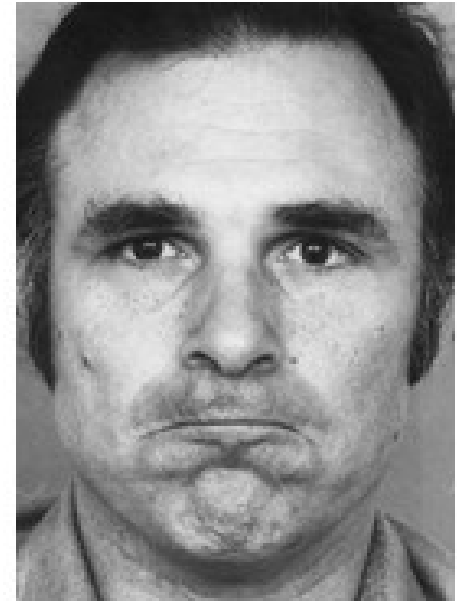
# ESPRESSIONI EMOZIONALI DEL VOLTO



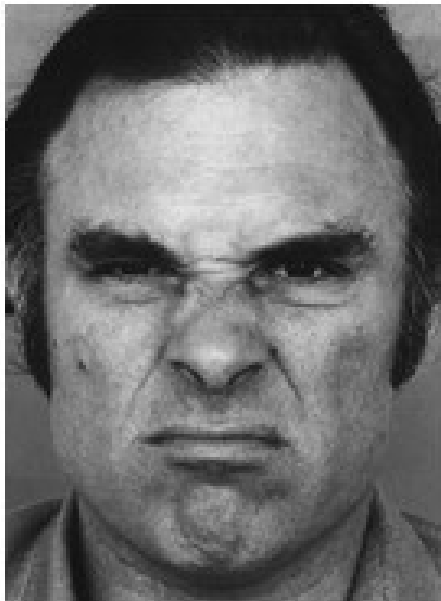
**SORPRESA**



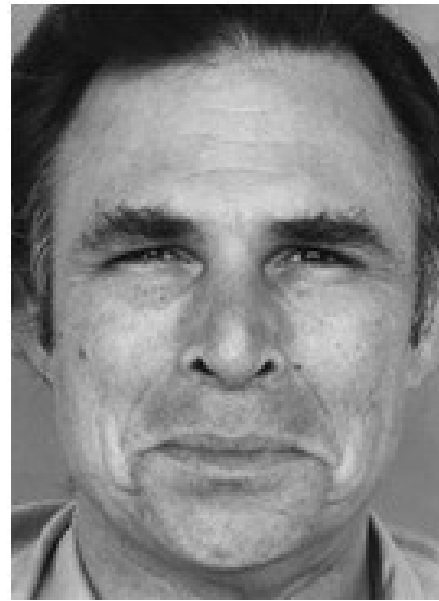
**PAURA**



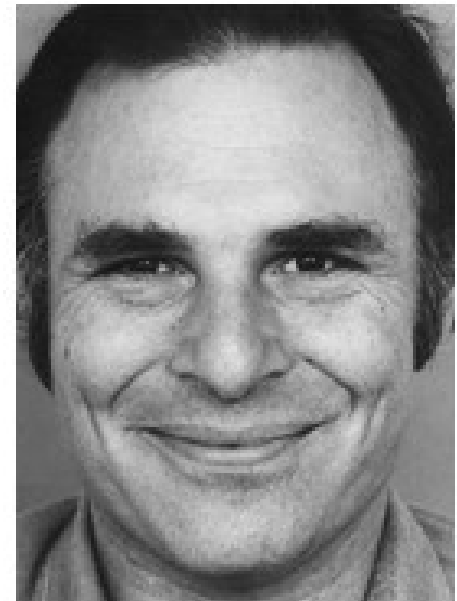
**COLLERA**



**DISGUSTO**



**TRISTEZZA**



**FELICITÀ**

Le femmine riconoscono **meglio dei maschi** le espressioni facciali.

L'amigdala è molto più attiva nella fase iniziale dell'adolescenza anche se vengono mostrate immagini di **facce neutre**.

Nelle ragazze l'amigdala è molto più ipersensibile nella fase iniziale dell'adolescenza per poi diventare **meno reattiva**.

Nei maschi invece l'ipersensibilità dell'amigdala resta così per tutta l'adolescenza.

Una ragazza (dopo i 16 anni) riesce meglio a controllarsi mentre un ragazzo perde subito la testa e si butta in una mischia.

# COSA DEVO FARE?

## Prendere decisioni complesse

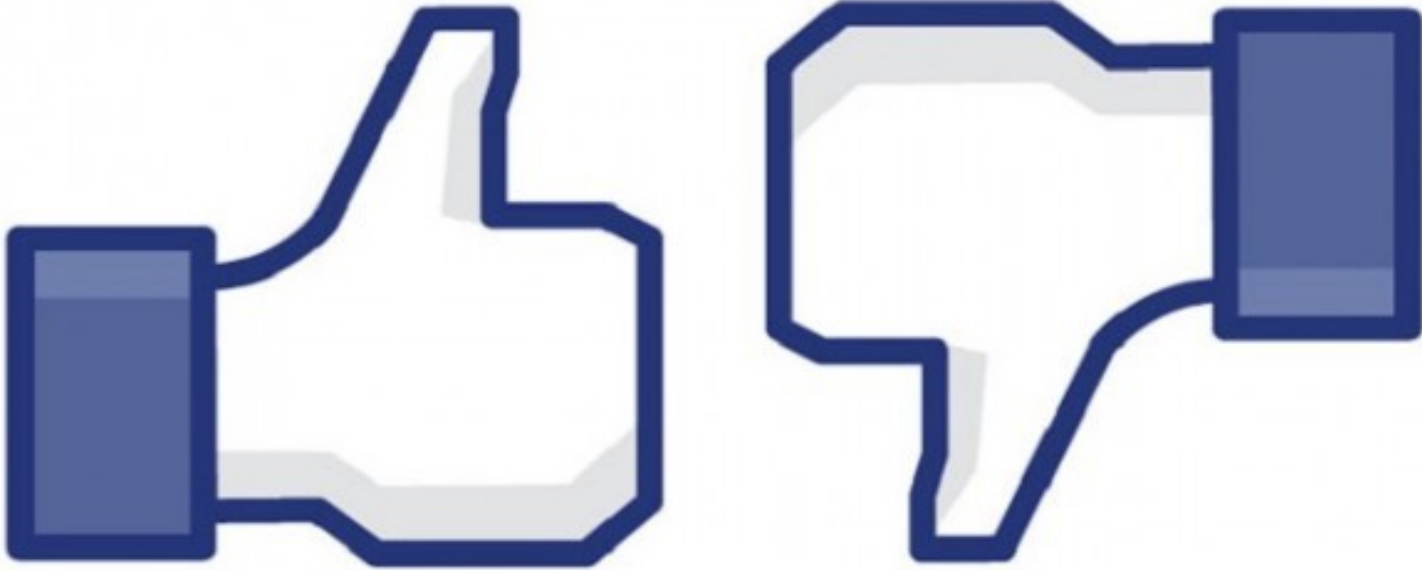


Gli ormoni rendono l'area emotiva del cervello ipersensibile e iperreattiva.

Nell'adolescente è scarsa la capacità di prevedere gli esiti delle azioni. Prevalde la prospettiva del **piacere**. Il nucleo Accumbens si accende **già all'idea di provare piacere**. Questa zona è ipersensibile. Siccome la corteccia prefrontale (che tiene conto delle conseguenze a lungo termine delle nostre azioni) non è ancora matura, i giovani compiono spesso azioni stupide.

**FATICA AD IMPARARE DAGLI ERRORI. LA DIPENDENZA IN ETÀ ADOLESCENZIALE È DIFFICILE DA MODIFICARE.**

# LA DIFFICOLTA' DI VALUTARE LE IDEE: BUONA O CATTIVA?





L'adulto non ha dubbi a valutare le buone dalle cattive idee. Si attiva l'**insula** che ha in memoria le cose piacevoli e sgradevoli.

L'adolescente le valuta in modo razionale, le soppesa. Non si attiva nessuna reazione di difesa. Quando si prendono decisioni veloci la via razionale non è certo la più pratica.

Non si attiva la sensazione di allarme.

Se poi aggiungiamo i sistemi iperattivi emotivi dell'adolescente che fanno sembrare le cose interessanti il gioco è fatto!!!

# BUON LAVORO...!

## Riferimenti bibliografici:

- Bressa, Pisanu, Del Monte, Improta *“Reduci dall'adolescenza”* - Ed Franco Angeli, 2012
- Pietropoli Charmet, G., *“Fragile e spavaldo”* - Ed. Laterza, 2010
- Andreoli, V., *Lettera a un adolescente”* - Rizzoli, 2004